SIEMENS

CPU 315-2 PN/DP、317-2 PN/DP、319-3 PN/DP：组态 PROFINET 接口

CPU 317-2 PN/DP：将 ET 200S 组态为 PROFINET IO 设备

高级型 CP 443-1：使用 IE/PB-Link 和 ET 200B 组态 PROFINET 接口

SIMATIC

PROFINET IO 入门指南集

2006 年 1 月版
A5E00762071-03

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

小心

带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：

警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG

A5E00762071-03
02/2006

SIEMENS

SIMATIC

PROFINET
CPU 315-2 PN/DP、317-2 PN/DP、319-3 PN/DP：组态 PROFINET 接口

入门指南

引言	1
准备工作	2
学习单元	3
更多信息	4

2006 年 1 月版
A5E00778707-01

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

小心

带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：

警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG

A5E00778707-01
02/2006

目录

1 引言 1-1

1.1 引言 1-1

2 准备工作 2-1

2.1 准备工作 2-1

3 学习单元 3-1

3.1 步骤 1：安装装配导轨和模块 3-1

3.2 步骤 2：为电源和 CPU 接线 3-2

3.3 步骤 3：调试硬件 3-3

3.4 步骤 4：设置 PG/PC 接口 3-4

3.5 步骤 5：在 STEP 7 的 HW-Configuration 中组态硬件 3-4

3.6 步骤 6：插入 CPU 317-2 PN/DP 并为其分配 IP 地址 3-5

3.7 步骤 7：调试 CPU 317-2 PN/DP 3-8

4 更多信息 4-1

引言 1

1.1 引言

引言

在以下步骤中，我们将向您介绍组态 PROFINET 接口的基础知识。

为此，我们将使用 CPU 317-2 PN/DP 作为示例。

组态 CPU 315-2 PN/DP 和 319-3 PN/DP 的 PROFINET 接口的步骤与组态 CPU 317-2 PN/DP 的 PROFINET 接口的步骤相同。

完成此组态将耗时一到两个小时，这取决于您先前的经验。

准备工作 2

2.1 准备工作

范围

CPU	订货号	运行是否需要 MMC？	起始版本	
			固件	硬件
315-2 PN/DP	6ES7315-2EG10-0AB0	是	V2.3.0	02
317-2 PN/DP	6ES7317-2EJ10-0AB0	是	V2.3.0	02
319-3 PN/DP	6ES7318-3EL00-0AB0	是	V2.4.0	01

要求

- 电子和电气系统工程的基本知识。
- 最好具备网络工程领域的知识。
- 您已经使用过 STEP7 编程软件。
- 我们假设您熟悉 Microsoft® Windows™操作系统。

警告

根据相关的应用领域，对设备或系统中 S7-300 的操作应遵守具体的规则和规定。这包括现行的用于预防事故的安全法规和指令，例如 IEC 204（紧急切断装置）。

忽视这些指令会有重伤或损坏机器和设备的危险。

所需材料和工具

数量	物件	订货号（西门子）
1	装配导轨	例如 6ES7 390-1AE80-0AA0
1	电源 (PS) 模块	例如 6ES7 307-1EA00-0AA0
1	自 V2.3.0 开始的 CPU 315-2 PN/DP 或 自 V2.3.0 开始的 CPU 317-2 PN/DP 或 自 V2.4.0 开始的 CPU 319-3 PN/DP	6ES7315-2EG10-0AB0 6ES7317-2EJ10-0AB0 6ES7318-3EL00-0AB0
1	微型存储卡 (MMC) **注意：** MMC 是 CPU 运行所必需的。	例如，6ES7 953-8LL11-0AA0
1	• 配备有以太网网卡的编程设备 (PG) 或 PC，100 Mbps，全双工 • 已安装的软件 STEP 7，固件版本 5.3，SP1	取决于组态
1	例如，交换机 SCALANCE X208	6GK5 208-0BA00-2AA3
1	带有 RJ45 连接器的“工业以太网”双绞线电缆 (Cat5) （转接电缆 TP 电缆 RJ45/RJ45，长度 = 6 m）	例如，6XV1 850-2GH60
多种	M6 螺钉和螺母（长度取决于安装位置）和与之匹配的扳手/螺丝刀	常用类型
1	刀口宽度为 3.5 mm 的螺丝刀	常用类型
1	刀口宽度为 4.5 mm 的螺丝刀	常用类型
1	侧铣刀和剥线工具	常用类型
1	用于线端套管的压接工具	常用类型
0.5 m	单芯软电缆，导线横截面为 1 mm^2，带有线端套管，用于连接电源和 CPU	常用类型
X m	装配导轨接地电缆，横截面为 10 mm^2，电缆接线片适合 M6，长度根据具体要求而定。	常用类型
X m	带有接地型插座引出口的 3 线软网络电缆 (AC 230/120 V)；长度根据具体要求而定，具有带有屏蔽触点的线端套管。	常用类型

组态 PROFINET 接口

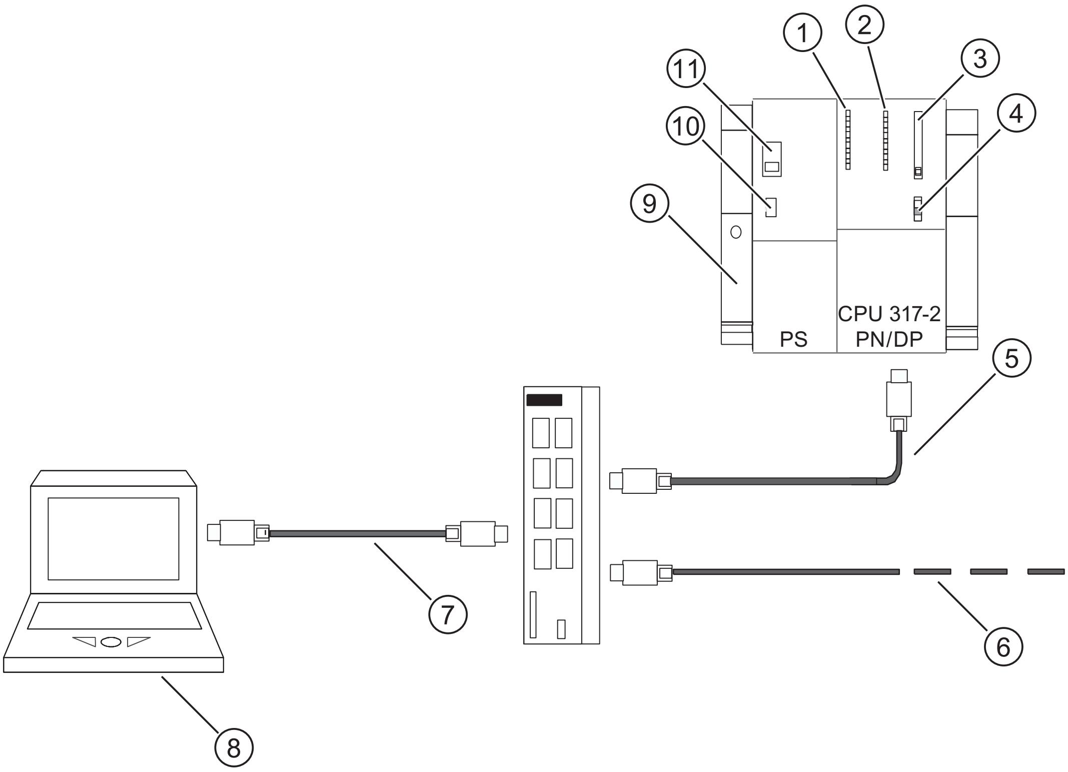


图 2-1 组态 CPU 317-2 PN/DP

(1) 总线错误显示
(2) 状态和错误显示
(3) 微型存储卡 (MMC) 的插槽
(4) 模式选择器开关
(5) “工业以太网”双绞线电缆，用于互连 PN 接口 X2
(6) “工业以太网”双绞线电缆，用于连接到 PROFINET IO（例如，ET 200S）
(7) “工业以太网”双绞线电缆，用于连接 PG 和 SCALANCE X208 交换机
(8) 安装有 STEP7 软件的编程设备 (PG)
(9) 装配导轨
(10) 电源开/关
(11) 电源电压设置

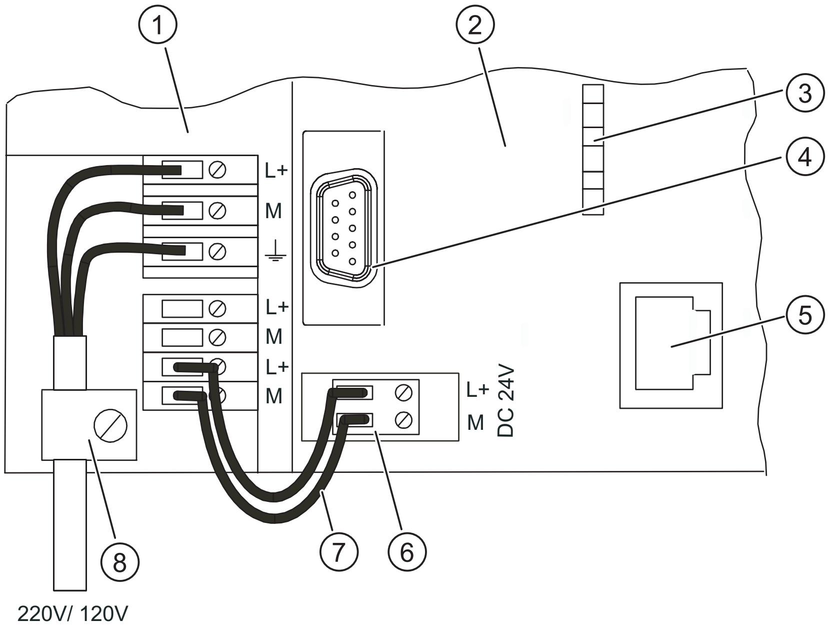


图 2-2　　为电源和 CPU 接线（前面板盖打开）

(1)	电源 (PS) 模块
(2)	CPU 317-2 PN/DP
(3)	第 2 个接口 X2 的状态指示
(4)	可连接到 PG 的 MPI 接口 X1
(5)	到“工业以太网”端子的 PN 接口
(6)	可拆卸的电源连接
(7)	PS 和 CPU 之间的连接电缆
(8)	电缆夹

学习单元 3

3.1 步骤 1：安装装配导轨和模块

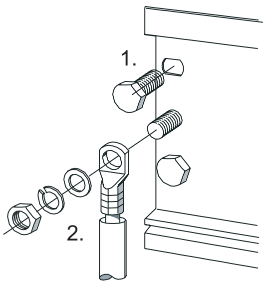
安装装配导轨并接地

1. 用螺丝固定装配导轨（螺丝尺寸：M6）。确保装配导轨的上下至少各留有 40 mm 的间隙。

   在将其安装到接地钢板或钢制接地设备安装板时，请确保装配导轨与安装面之间的连接具有低阻抗。

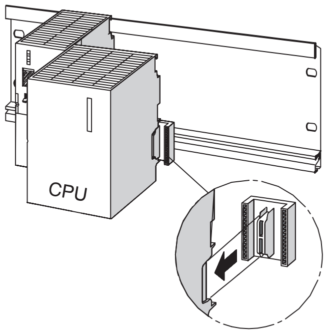
2. 将装配导轨连接到保护性导体上。为此，装配导轨上提供了一个 M6 保护导体螺钉。

   连接保护性导体的电缆的规定横截面积为：至少 10 mm^2。



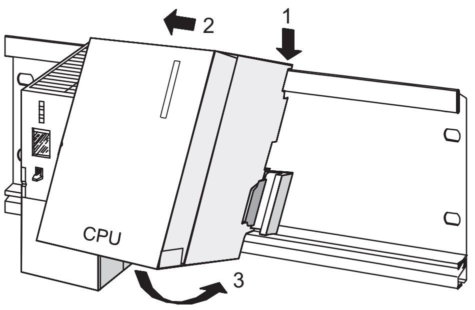
将模块安装在装配导轨上

1. 首先，插入电源模块。将其向左滑动到装配导轨上的接地螺钉位置，然后将其拧紧。
2. 要连接其它模块，请将一个总线连接器插入到 CPU 中（请参阅图中部分）。

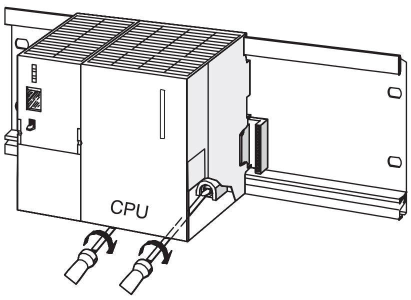


3. 挂靠上 CPU (1)。

4. 将其滑动至左侧模块 (2)。
5. 然后可向下旋压 (3)。



6. 在装配导轨上用螺丝固定此模块。
7. 将 MMC 插入到 CPU 上的对应插槽中：CPU 要运行，MMC 必不可少！



注意

如果要使用的 MMC 含有未知内容，请于使用前在 PG 上将其擦除。

3.2 步骤 2：为电源和 CPU 接线

警告

有接触带电电缆的危险。请始终先断开 S7-300 的电源，然后再对其进行接线。

步骤

1. 打开电源模块和 CPU 的前面板盖。
2. 松开电源的电缆夹。
3. 剥去软电源电缆的外皮，套上压接的线套管，然后将电源电缆连接到电源模块（蓝色线接到端子 M 上，黑色线接到端子 L1 上，保护性导线接到端子 PE 上）。
4. 拧紧电缆夹。
5. 接下来，将电源连接到 CPU。使用导线横截面为 1 mm^2 的软电缆。

   在电缆末端剥去大约 6 mm 长的外皮，夹上线端套管。接着，互连电源和 CPU 的 L+ 和 M 端子。
6. 确认选择器开关设置符合电源电压。

   电源模块的线路电压默认设置为 230 VAC。

   要更改此设置，请按以下说明进行：
   – 用螺丝刀卸下保护盖，
   – 设置选择器开关，以与线路电压相符，
   – 然后重新安上保护盖。

3.3 步骤 3：调试硬件

步骤

1. 将 PG/PC 连接到交换机。使用带 RJ45 连接器的双绞线电缆。

   结果：PG/PC 已与 CPU 互连。
2. 通过“工业以太网”将交换机连接到 CPU 的 PROFINET 接口 X2。使用带 RJ45 连接器的双绞线电缆。

   结果：CPU 已连接到交换机。
3. 将 PROFINET IO 设备（例如 ET 200S）连接到交换机。使用带 RJ45 连接器的双绞线电缆。

   结果：IO 设备已连接到交换机。
4. 确认已将 MMC 插入到了 CPU 插槽中。
5. 关闭 CPU 的前面板盖，然后将 CPU 上的模式选择器开关设为 *STOP*。
6. 连接电源电缆，接通电源模块。

   结果：电源模块的 *DC24V*-LED 亮起。
   CPU 的所有 LED 短暂亮起后熄灭；*SF*-LED 和 *DC5V*-LED 保持点亮。当 CPU 执行自动存储器复位时，*STOP*-LED 快速闪烁。

   完成后，*STOP* LED 亮起。
7. 启动 PG/PC，然后从 Windows 桌面运行 SIMATIC 管理器。

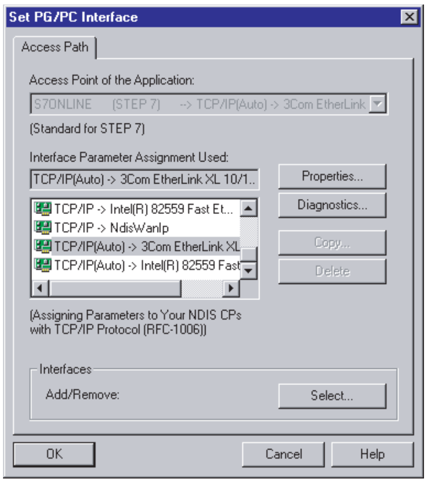
   结果：将打开一个含有 SIMATIC 管理器的窗口。

3.4 步骤 4：设置 PG/PC 接口

步骤

1. 选择**开始 > SIMATIC > STEP 7 > 自定义 PG/PC 接口**。

   结果：将打开用于设置 PG/PC 的对话框。



2. 选择访问路径。然后为所用网卡设置 TCP/IP 协议。单击“属性”。在“属性”对话框中设置“分配项目特定 IP 地址”选项。单击“确定”两次，进行确认。

   结果：您的 PG/PC 设置得以应用。

3.5 步骤 5：在 STEP 7 的 HW-Configuration 中组态硬件

在 STEP 7 中创建新项目

1. 选择**文件 > 新建...**
2. 输入项目名称，并选择“确定”进行确认。

   结果：将创建一个新项目。

添加 S7-300 站

1. 选择**插入 > 站 > SIMATIC 300 站**。

   结果：在窗口的右侧，可以看到所选的 SIMATIC 300(1) 符号。

添加装配导轨

1. 在窗口的右侧，双击 SIMATIC 300(1) 图标，然后单击硬件图标。

   结果：将打开 HW Config。

2. 您可以使用左侧窗口的硬件目录来插入硬件组件。

   如果未显示任何目录，请使用菜单命令**视图 > 目录**将其激活。

   在硬件目录中，先选择 SIMATIC 300，然后再选择 Rack 300。将装配导轨拖放到 HW Config 窗口的上面部分。

   结果：这会将装配导轨粘贴到 HW Config 窗口的上面部分。

添加电源

1. 从硬件目录中选择 PS-300。将电源模块拖放到装配导轨的插槽 1 中。

   结果：电源模块现已插入到了插槽 1 中。

注意

可通过单击电源模块来查看其订货号。订货号会出现在栏中。

3.6 步骤 6：插入 CPU 317-2 PN/DP 并为其分配 IP 地址

引言

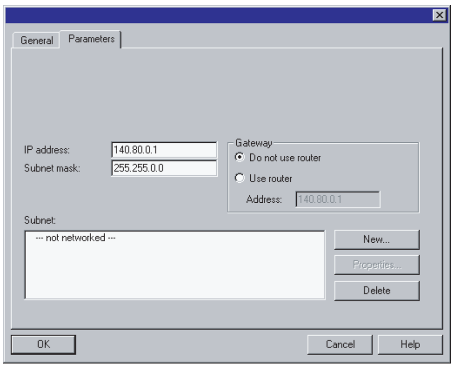
通过国际唯一的地址标识各个以太网节点。此所谓的 MAC 地址由生产厂商预置且不能更改。

在以下步骤中，您将为此物理地址分配一个以太网中的 IP 地址。

步骤

1. 从硬件目录中选择 CPU-300。将 CPU 317 PN/DP 拖放到装配导轨的插槽 2 中。

   CPU 317-2 PN/DP 将插入到插槽 2 中，并显示 PROFINET 接口 X2 的属性对话框。



2. 输入 IP 地址和子网掩码。

   当在公司网络上操作时，请联系您的网络管理员来获取此地址的信息。

3. 如果建立路由器连接，还必须输入路由器地址。

   当在公司网络上操作时，请联系您的网络管理员来获取此地址的信息。

4. 单击“新建”，然后为新的工业以太网子网分配名称。单击“确定”确认您的输入。

   结果：您创建了一个新的“工业以太网”子网。

5. 单击“确定”。

   结果：CPU 317-2 PN/DP 的 PROFINET 接口 X2 的属性窗口将关闭。

6. 此时，还可在 HW-Config 中设置 PROFINET 接口的选项：

   在 HW-Config 中，双击 CPU 317-2 PB/DP 的 PROFINET 接口 X。

   如有必要，切换到“选项”标签。在这里可以自定义网络设置。默认值是“自动设置”，这个默认值通常可以满足无错通讯。错误设置或自动网络设置可导致通讯故障（例如，连接失败或网络频繁出错）。

   在这种情况下，请调整网络设置，使之符合网络组态。

   结果：您可在 HW-Config 中自定义网络设置。

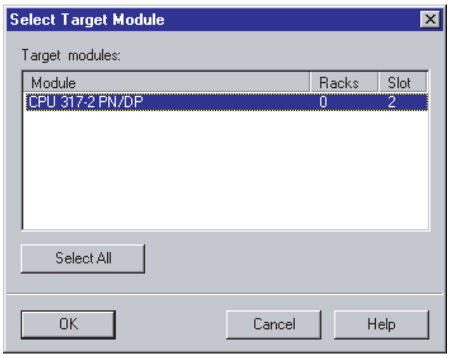
保存并编译组态

1. 选择菜单命令**站 > 保存并编译**。

   结果：现在已编译并保存了您的硬件组态。

2. 选择菜单命令 **PLC > 下载到模块**。

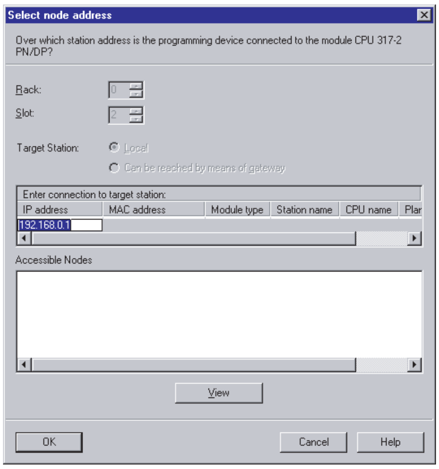
   结果：将显示目标组选择对话框。



已将 CPU 317-2 PN/DP 选取为目标模块。

3. 使用“确定”确认该对话框。

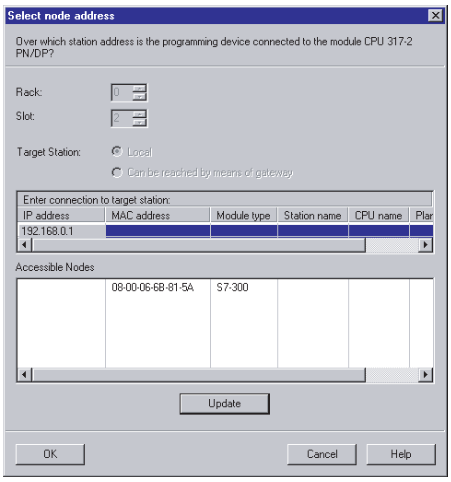
   结果：将显示站地址选择对话框。



   该 CPU 尚未出现在“已达到站”中。

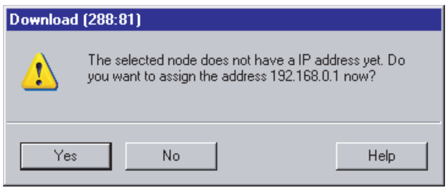
4. 单击“视图”。

   结果：PG 将读取 MAC 地址并将其显示在对话框中。



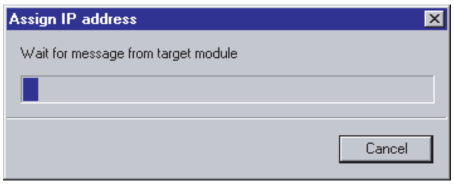
5. 选择 CPU 的 MAC 地址所在的行，然后使用“确定”进行确认。

   结果：消息窗口将打开。



6. 使用“是”确认此消息。

   结果：IP 地址被分配给了 CPU，此组态得以加载。



7. 通过菜单命令**站 > 关闭**关闭 HW-Config，使用“是”答复有关保存的询问。

   结果：将关闭 HW Config。在 SIMATIC 管理器中，此时 CPU 已出现在站中。

3.7 步骤 7：调试 CPU 317-2 PN/DP

步骤

1. 将 CPU 的模式开关设置为“RUN”。

   结果：*STOP* LED 熄灭。*RUN* LED 开始闪烁，然后持续点亮。

   LINK LED 指示物理以太网连接。

   当通过以太网发送/接收数据时，RX/TX LED 亮起或闪烁。

结果

您已完成了对 CPU 317-2 PN/DP 的 PROFINET 接口 X2 的 STEP 7 组态。

- 此时，其它节点即可在此以太网子网上访问该 CPU。
- 现在，新功能允许您通过 CPU 的集成 PROFINET 接口来组态或重新组态您的项目。
- 现在，可通过集成的 PROFINET 接口来使用 CPU 317-2 PN/DP 的所有 PG/OP 功能和其它通讯功能。

更多信息 4

参考

有关 PROFINET 接口地址分配的详细信息，请参阅“STEP 7 在线帮助”。

诊断/修正错误

操作不当、接线错误或硬件组态有误都可能导致错误，CPU 会在 CPU 存储器复位后通过 *SF* 组错误 LED 对这些错误加以指示。

有关如何分析此类错误和报警的信息，请参阅 CPU 31xC 和 CPU 31x 操作说明。

包含更多信息的手册

- 使用入门：*STEP 7 V5.3 使用入门和练习*
- 手册：*SIMATIC NET：双绞线和光纤网络*
- 手册：*与 SIMATIC 通讯*

Internet 上的服务与支持

除文档外，我们还在 Internet 上在线提供一个全面的知识库，网址为：

http://www.siemens.com/automation/service&support

在那里您会找到：

- 提供有关您产品最新信息的新闻快递。
- 通过“服务和支持”搜索引擎获得的相关文档。
- 云集世界各地的用户和专家进行经验交流的论坛。
- 我们的联系数据库，其中有您当地的自动化与驱动伙伴。
- 有关当地服务、维修和备件的信息。在“服务”下面可找到更多信息。

SIEMENS

引言 1

准备工作 2

学习单元 3

更多信息 4

SIMATIC

PROFINET
CPU 317-2 PN/DP：将 ET 200S 组态为 PROFINET IO 设备

入门指南

2006 年 1 月版

A5E00723873-01

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

小心

带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：

警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG

A5E00723873-01
02/2006

目录

1 引言 1-1
1.1 引言 1-1
2 准备工作 2-1
2.1 准备工作 2-1
3 学习单元 3-1
3.1 步骤 1：安装 ET 200S 3-1
3.2 步骤 2：接线和装配 ET 200S 3-2
3.3 步骤 3：组态 ET 200S 3-3
3.4 步骤 4：插入 MMC 并接通设备 3-3
3.5 步骤 5：为 IO 设备分配一个名称 3-4
3.6 步骤 6：将用户程序和组态下载到 CPU 3-6
3.7 步骤 7：将 CPU 切换至 RUN 并监视功能 3-7
4 更多信息 4-1

引言 1

1.1 引言

引言

在本教程中，您要将 ET 200S 组态为 PROFINET IO 设备进行工作。

完成此组态将耗时一到两个小时，这取决于您先前的经验。

准备工作 2

2.1 准备工作

范围

CPU	订货号	运行是否需要 MMC？	起始版本	
			固件	硬件
317-2 PN/DP	6ES7317-2EJ10-0AB0	是	V2.3	02
IM 151-3 PN	6ES7151-3AA00-0AB0	是	V1.0	01

要求

- 您已按使用入门“CPU 315-2 PN/DP、317-2PN/DP、319-3 PN/DP：组态 PROFINET 接口”中所述，组建并组态了一个由一个电源模块和一个中心模块 CPU 317-2 PN/DP 组成的 S7 站。
- 已将 STEP 7（自带有 Service Pack 1 的 V 5.3 开始）完全安装到了您的编程设备 (PG) 上。您熟悉 STEP 7。
- PG 已连接到 PROFINET IO。

警告

根据相关的应用领域，对设备或系统中 S7-300 的操作取决于具体的规则和规定。这包括现行的用于预防事故的安全法规和指令，例如 IEC 204（紧急切断装置）。

忽视这些指令会有重伤或损坏机器和设备的危险。

所需材料和工具

数量	物件	订货号（西门子）
1	标准装配导轨 35 mm（例如，长度 = 483 mm）	6ES5 710-8MA11
1	接口模块 IM 151-3 PN 和端接模块，1 件	6ES7 151-3AA00-0AB0
1	微型存储卡 (MMC) **注意：** MMC 是运行 CPU 所必需的。	例如，6ES7 953-8LL11-0AA0
2	快速连接终端模块 TM-P15N23-A1，1 件	6ES7 193-4CC70-0AA0
2	快速连接终端模块 TM-P15N24-A1，5 件	6ES7 193-4CA70-0AA0
2	PM-E 24 VDC，1 件	6ES7 138-4CA00-0AA0
1	4DI 24 VDC ST，5 组	6ES7 131-4BD00-0AB0
1	4DO 24 VDC/0.5 A ST，5 件	6ES7 132-4BD00-0AB0
1	工业以太网 FC RJ45 连接器 90，10 件	6GK1 901-1BB20-2AB0
1	工业以太网 FC 剥离工具	6GK1 901-1GA00
1	相应的安装电缆： • FC 标准电缆 • FC 拖曳式电缆 • FC 海底电缆	 6XV1 840-2AH10 6XV1 840-3AH10 6XV1 840-4AH10

组态

下图给出了 PROFINET IO 上的实例所需的 ET 200S 组件：

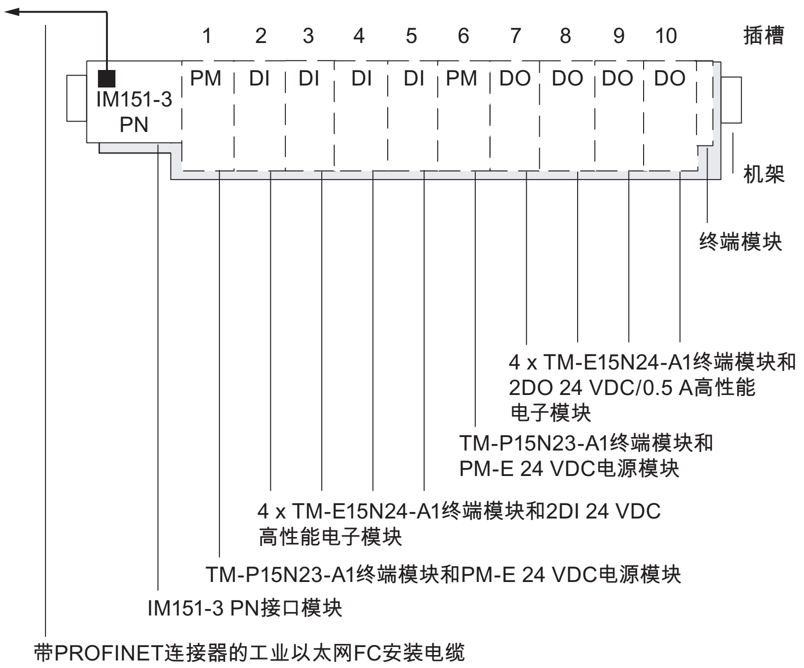


图 2-1 PROFINET IO 上的实例的组件

学习单元 3

3.1 步骤 1：安装 ET 200S

安装装配导轨并接地

1. 将装配导轨（35 x 7.5 mm 或 15 mm，长度 = 至少 210 mm）安装到固体表面上。
2. 将装配导轨连接到保护性导体上。连接保护性导体的电缆的规定横截面积为：至少 10 mm^2。
3. 从左侧开始，将各个模块安装到导轨上（挂靠 - 下旋 - 滑动至左侧）。请遵照以下顺序：
   - 接口模块 IM151-3 PN
   - 终端模块 TM-P15N23-A1
   - 2 个终端模块 TM-E15N24-A1
   - 终端模块 TM-P15N23-A1
   - 2 个终端模块 TM-E15N24-A1
   - 端接模块

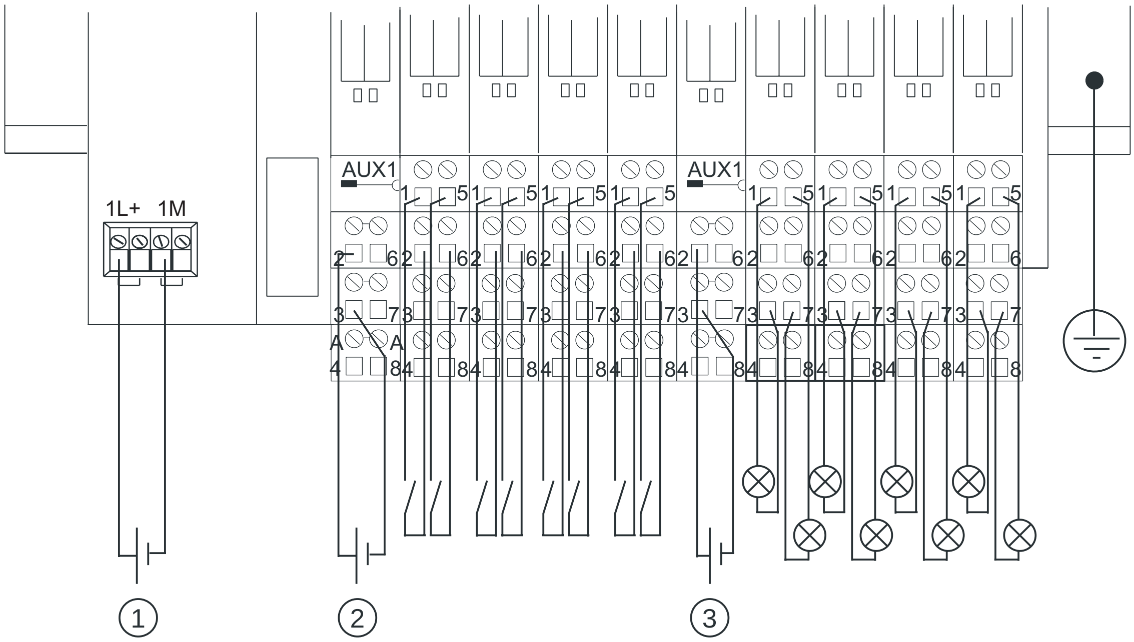
3.2 步骤 2：接线和装配 ET 200S

警告

接触连接到网络上的带电电缆具有一定的危险。开始接线前，应始终断开 ET 200S 的电源。

步骤

1. 按下图所示接线 ET 200S：



① DC 24 V 电子系统电源

② DC 24 V 传感器电源，电位组 1

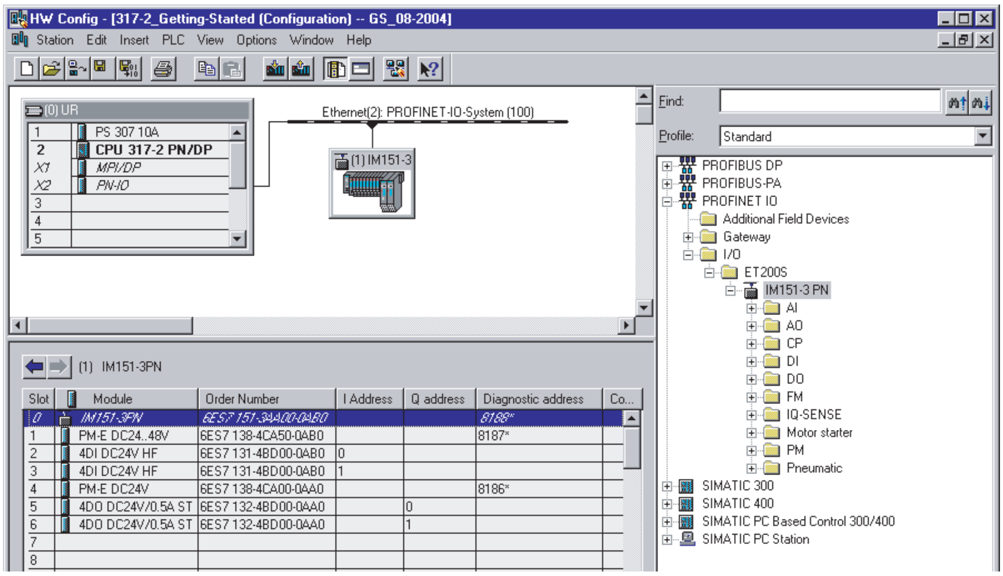
③ DC 24 V 电位组 2

2. 使用 PROFINET 连接器通过交换机将 ET 200S（IO 设备）与 I/O 控制器互连。
   PROFINET 接口位于 IM151-3 PN 上。
3. 将电源模块和电子模块插入到终端模块中。

3.3 步骤 3：组态 ET 200S

步骤

1. 运行 SIMATIC 管理器，然后打开您在“使用入门”的“CPU 315-2 PN/DP、317-2PN/DP、319-3 PN/DP：组态 PROFINET 接口”中所创建的项目。
2. 将 IM151-3 PN 从 PROFINET IO > I/O > ET 200S 目录拖放到 PROFINET IO 系统中。
3. 根据 PROFINET IO 设备的物理安装，将各个 ET 200S 模块从硬件目录拖放到组态表中。



4. 保存并编译“硬件组态”。

   选择**站** > **保存并编译**。

3.4 步骤 4：插入 MMC 并接通设备

步骤

1. 将 MMC 插入到 IM151-3 PN 中。

   结果：CPU 要运行，MMC 必不可少！

注意

如果要使用的 MMC 含有未知内容，请于使用前在 PG 上将其擦除。

---

2. 接通交换机的电源。

   结果：交换机启动且电源 LED 亮起。

3. 接通 CPU 317-2 PN/DP 的电源。

   结果：CPU 317-2 PN/DP 上状态 LED 的反应：

   – 5 VDC → 亮起

   – SF → 熄灭

4. 接通 IM151-3 PN 和 PM-E 的电源。

   结果：IM 151-3 上状态 LED 的反应：

   – BF → 闪烁

   – ON → 亮起

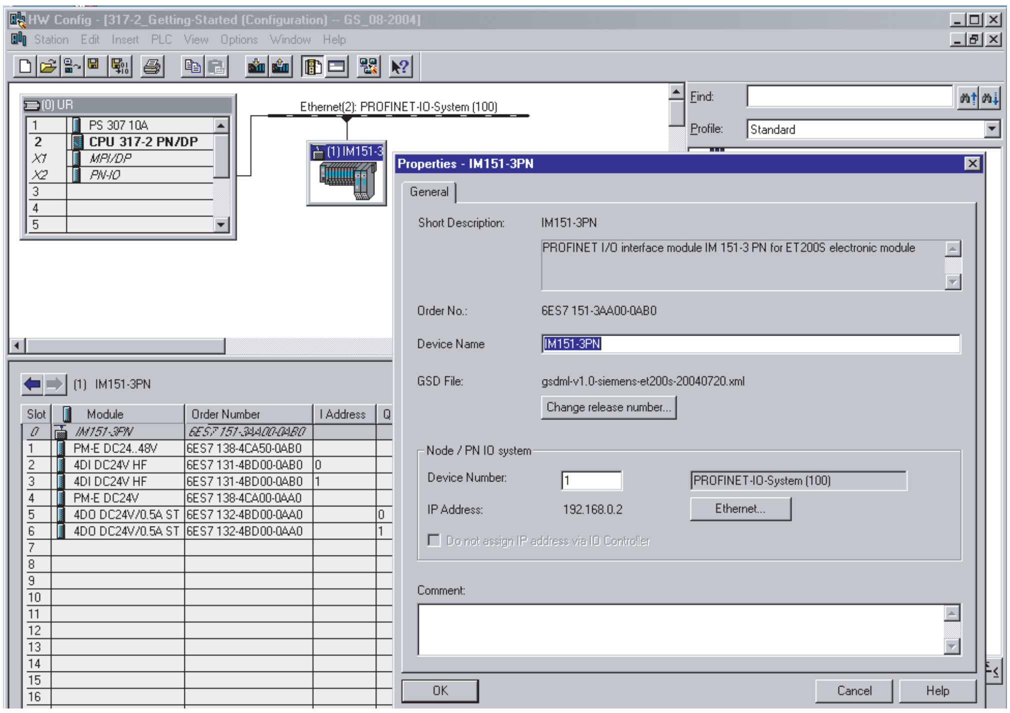
   – LINK → 亮起

   所有电子模块的 SF LED 也将亮起。

3.5 步骤 5：为 IO 设备分配一个名称

步骤

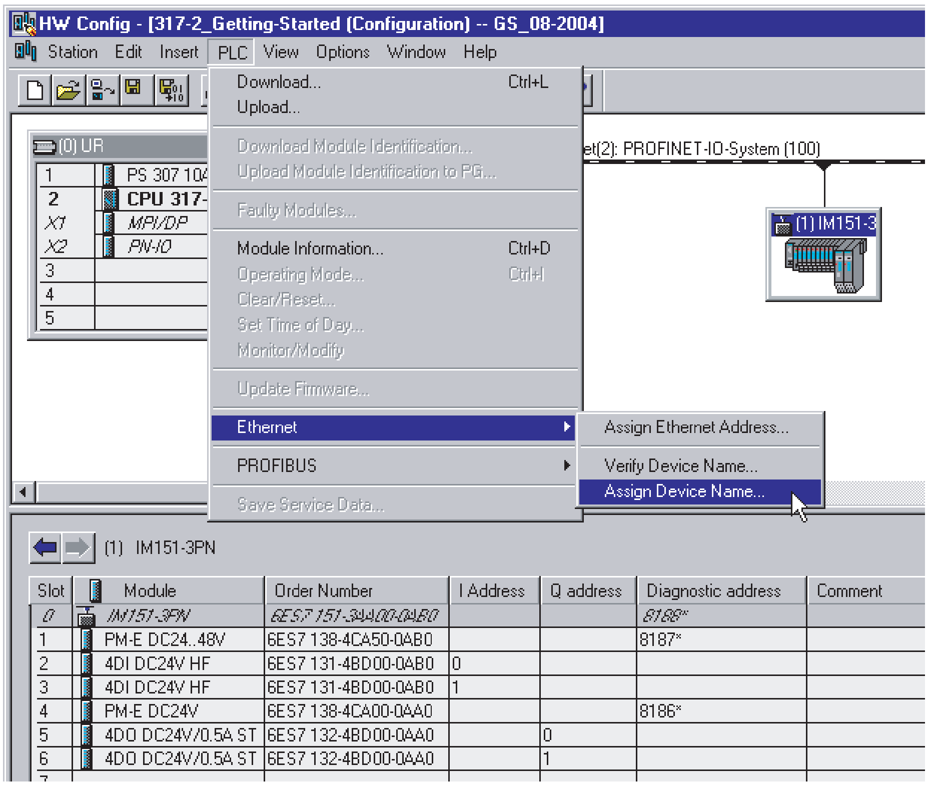
1. 在 HW Config 中，打开**属性 – IM151-3 PN** 对话框，然后输入 IO 设备的设备名称。



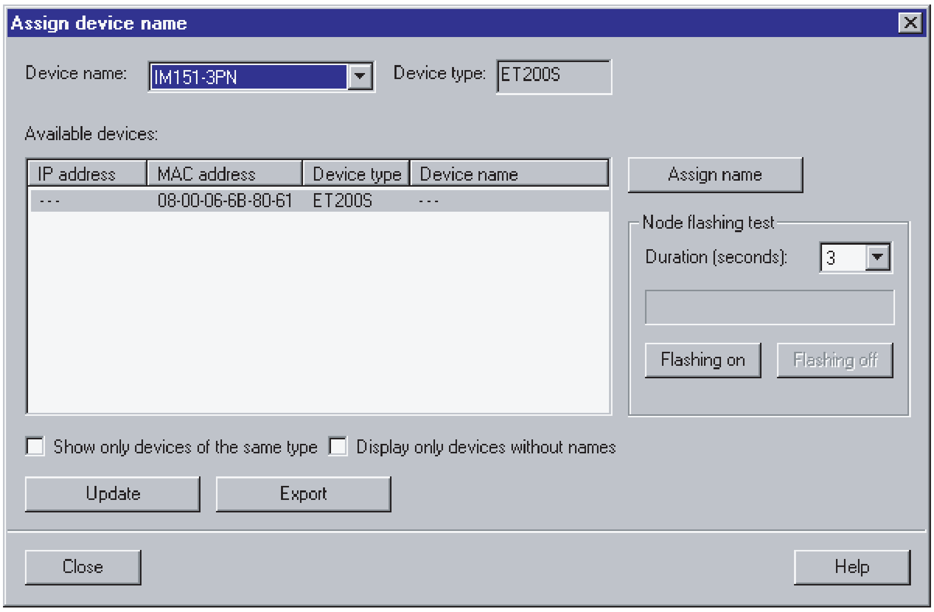
2. 保存并编译 HW 组态。

   选择**站 > 保存并编译**。

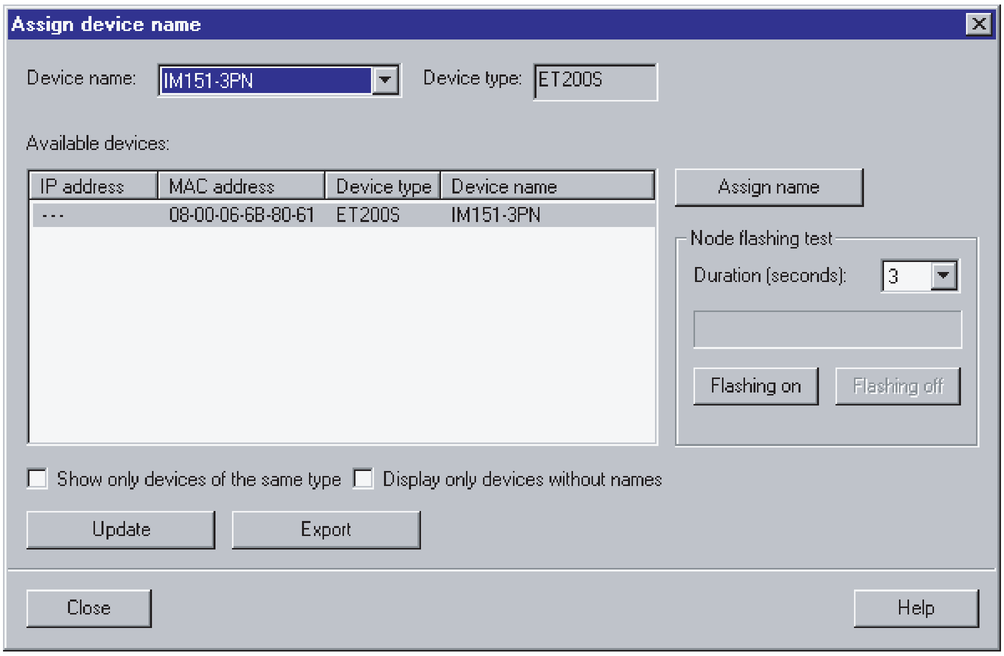
3. 要将名称组态传送给 IM151-3 PN，需要通过交换机在 PG 和 IO 设备之间建立在线 PROFINET 连接。选择 **PLC > 以太网 > 分配设备名称**，将设备名称传送给 IM151-3 PN。



4. 如果使用了多个 IO 设备，系统将在**分配设备名称**对话框中显示所有 IO 设备。在此情况下，请比较设备的 MAC 地址和指示的 MAC 地址，然后选择相关的 IO 设备。在**分配设备名称**对话框中，单击**分配名称**。在接口模块 IM151-3 PN 中，设备名称保存在 MMC 中。



5. 此对话框指示您所分配的设备名称。



6. 将 HW 组态下载到 CPU 317-2 PN/DP。选择 **PLC > 下载到模块**。接收完此下载内容后，CPU 会自动为 IO 设备分配一个 IP 地址。当正确安装了子网且组态与 IO 设备的物理结构相符后，IO 设备就可以进行循环数据交换了。下载完 HW 组态后，CPU 的 BF2 LED 即会闪烁。CPU 接受 IO 设备后，CPU 上的 BF2 LED 和 IO 设备的闪烁 BF LED 将关闭。
   使 CPU 保持 STOP 模式，直到您编写完用户程序并将其下载到 CPU 为止。

3.6 步骤 6：将用户程序和组态下载到 CPU

步骤

1. 在 LAD/STL/FBD 编辑器中创建 OB 1 用户程序。
2. 保存用户程序 (OB 1)，然后关闭 LAD/STL/FBD 编辑器。
3. 选择“Blocks”文件夹并将所有块下载到 CPU。选择 **PLC > 下载**

实例 1：读取输入与控制输出

STL	
U E 0.0	当设置输入位 0.0 和
U M 2.0	存储器位 2.0 时，则
S A 0.0	设置输出位 0.0

实例 2：将输入字节传送给输出字节：

STL	
L PEB 0	在累加器中装载 I/O 输入字节 0 （位 0.0 到 0.7）
T PAB 0	将位 0.0 到 0.7 从累加器写入到输入字节 0 中。

3.7 步骤 7：将 CPU 切换至 RUN 并监视功能

步骤

1. 将 CPU 切换至“RUN”。
2. 调试完成后，CPU 317-2、ET200S 和交换机上的一些重要 LED 的状态：
   – CPU 317-2 PN/DP：
     DC 5V：亮
     SF：灭
     BF2：灭
     LINK：亮
   – ET 200S：
     SF：灭
     BF：灭
     ON：亮
     LINK：亮
   – 交换机：
     所用端口的 LED：亮
3. 验证站功能并调试用户程序。

4 更多信息

参考

有关 PROFINET 接口地址分配的详细信息，请参阅“STEP 7 在线帮助”。

诊断/修正错误

操作不当、接线错误或硬件组态有误都可能导致错误，CPU 会在 CPU 存储器复位后通过 *SF* 组错误 LED 对这些错误加以指示。

有关如何分析此类错误和报警的信息，请参阅 CPU 31xC 和 CPU 31x 操作说明。

包含更多信息的手册

- 使用入门：*STEP 7 V5.3 使用入门和练习*
- 手册：*SIMATIC NET：双绞线和光纤网络*
- 手册：*与 SIMATIC 通讯*

Internet 上的服务与支持

除文档外，我们还在 Internet 上在线提供一个全面的知识库，网址为：

http://www.siemens.com/automation/service&support

在那里您会找到：

- 提供有关您产品最新信息的新闻快递。
- 通过“服务和支持”搜索引擎获得的相关文档。
- 云集世界各地的用户和专家进行经验交流的论坛。
- 我们的联系数据库，其中有您当地的自动化与驱动伙伴。
- 有关当地服务、维修和备件的信息。在“服务”下面可找到更多信息。

SIEMENS

引言 1

准备工作 2

学习单元 3

详细信息 4

SIMATIC

PROFINET
高级型 CP 443-1：使用 IE/PB-Link 和 ET 200B 组态 PROFINET 接口

入门指南

2006 年 1 月版

A5E00723853-01

安全技术提示

为了您的人身安全以及避免财产损失，必须注意本手册中的提示。人身安全的提示用一个警告三角表示，仅与财产损失有关的提示不带警告三角。警告提示根据危险等级由高到低如下表示。

危险

表示如果不采取相应的小心措施，**将会**导致死亡或者严重的人身伤害。

警告

表示如果不采取相应的小心措施，**可能**导致死亡或者严重的人身伤害。

小心

带有警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致轻微的人身伤害。

小心

不带警告三角，表示如果不采取相应的小心措施，可能导致财产损失。

注意

表示如果不注意相应的提示，可能会出现不希望的结果或状态。

当出现多个危险等级的情况下，每次总是使用最高等级的警告提示。如果在某个警告提示中带有警告可能导致人身伤害的警告三角，则可能在该警告提示中另外还附带有可能导致财产损失的警告。

合格的专业人员

仅允许安装和驱动与本文件相关的附属设备或系统。设备或系统的调试和运行仅允许由**合格的专业人员**进行。本文件安全技术提示中的合格专业人员是指根据安全技术标准具有从事进行设备、系统和电路的运行，接地和标识资格的人员。

按规定使用

请注意下列说明：

警告

设备仅允许用在目录和技术说明中规定的使用情况下，并且仅允许使用西门子股份有限公司推荐的或指定的其他制造商生产的设备和部件。设备的正常和安全运行必须依赖于恰当的运输，合适的存储、安放和安装以及小心的操作和维修。

商标

所有带有标记符号 ® 的都是西门子股份有限公司的注册商标。标签中的其他符号可能是一些其他商标，这是出于保护所有者权利的目地由第三方使用而特别标示的。

责任免除

我们已对印刷品中所述内容与硬件和软件的一致性作过检查。然而不排除存在偏差的可能性，因此我们不保证印刷品中所述内容与硬件和软件完全一致。印刷品中的数据都按规定经过检测，必要的修正值包含在下一版本中。

Siemens AG
Automation and Drives
Postfach 48 48
90437 NÜRNBERG

A5E00723853-01
02/2006

目录

1　　引言 1-1
2　　准备工作 2-1
3　　学习单元 3-1
3.1　　步骤 1：安装装配导轨和模块 3-1
3.2　　步骤 2：为 IE/PB-Link 和 ET 200B 连接电源 3-2
3.3　　步骤 3：调试硬件 3-4
3.4　　步骤 4：在 STEP 7 的 HW 组态中组态硬件 3-5
3.5　　步骤 5：调试 3-10
4　　详细信息 4-1

引言 1

引言

在本实例中，将带有 PROFINET 接口的高级型 CP 443-1 组态到一个通过 PROFIBUS DP 与 ET 200B（DP V0 从站）互连的 IE/PB-Link，从而能够在现有的 S7-400 自动化系统中使用。

要完成本示例需要两到四小时，具体时间取决于您的经验。

准备工作

2

范围

CPU	订货号	是否需要存储器模块？	起始版本	
			固件	硬件
高级型 CP 443-1	6GK7 443-1EX40-0XE0	是，C-Plug	V2.0.	V1.0
IE/PB-Link PN IO	6GK1 411-5AB00	是	V1.0	V1.0

要求

- 您需要具备电子和电气系统工程的基本知识。
- 最好具备网络工程领域的知识。
- 您已经使用过 STEP7 编程软件。
- 我们假设您已经熟悉 Microsoft® Windows™操作系统。

警告

在工厂或系统中使用 S7-400、IE/PB-Link 和 ET 200B 时，您需要遵守某些特定的规则和规定。这包括现行的用于预防事故的安全法规和指令，例如 IEC 204（紧急切断装置）。

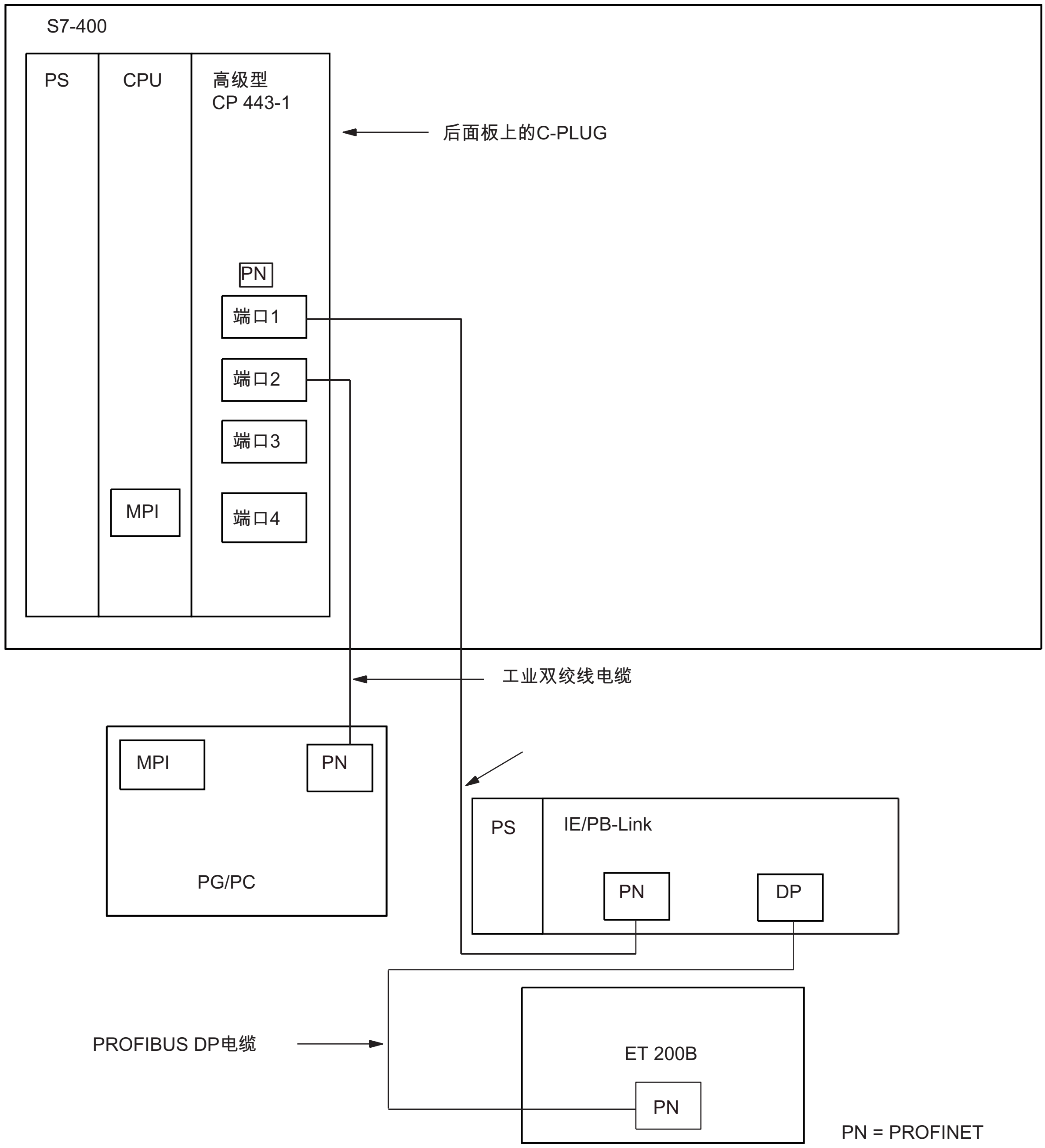
忽视这些指令会有严重伤害或损坏机器和设备的危险。

所需材料和工具

数量	物件	订货号（西门子）
1	功能正常的 S7-400，包括允许用于高级型 CP 443-1 的机架、电源和 CPU	取决于组态
1	带有 C-PLUG 的高级型 CP 443-1	6GK7 443-1EX40-0XE0
1	IE/PB-Link PN IO	6GK1 411-5AB00
1	装配导轨	例如 6ES7 390-1AE80-0AA0
1	ET 200，例如由接线板和电子块组成的 ET 200B	例如 6ES7 133-0BH0-0XB0
1	DIN 导轨	常用类型
2	电源 (PS) 模块	例如 6ES7 307-1EA00-0AA0
1	• 具有相应 MPI 接口和以太网卡的编程设备 (PD) 或 PC • 编程设备电缆 • 已安装的软件 STEP 7，固件版本 5.3，SP1	取决于组态

数量	物件	订货号（西门子）
多种	M6 螺钉和螺母（长度取决于安装位置）和与之匹配的扳手/螺丝刀	常用类型
1	刀口宽度为 3.5 mm 的螺丝刀	常用类型
1	刀口宽度为 4.5 mm 的螺丝刀	常用类型
1	侧铣刀和剥线工具	常用类型
1	用于线端套管的压接工具	常用类型
X m	装配导轨接地电缆，横截面为 10 mm^2，电缆接线片适合 M6，长度根据具体要求而定。	常用类型
X m	带有接地型插座引出口的 3 线软网络电缆 (AC 230/120 V)；长度根据具体要求而定，具有合适的带有屏蔽触点的线端套管。	常用类型
X m	2 个带有 RJ 45 连接器的以太网电缆	常用类型
X m	带有 Profibus 插头和集成终端电阻的 PROFIBUS 电缆	常用类型

组态


S7-400
PS
CPU
高级型
CP 443-1
后面板上的C-PLUG
PN
端口1
端口2
端口3
MPI
端口4
工业双绞线电缆
MPI
PN
PG/PC
PS
IE/PB-Link
PN
DP
PROFIBUS DP电缆
ET 200B
PN
PN = PROFINET

学习单元 3

3.1 步骤 1：安装装配导轨和模块

在 S7-400 中安装高级型 CP 443-1

1. 在 CP 后面将 C-PLUG 插入轴。

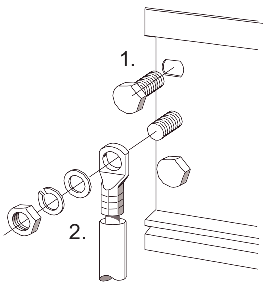


2. 在顶部插入 CP。
3. 向下倾斜 CP。
4. 在机架上拧紧此模块。

安装装配导轨并接地

1. 用螺丝固定装配导轨（螺丝尺寸：M6）。确保在装配导轨上下至少各留 40 mm 空间。

   在将其安装到接地钢板或钢制接地设备安装板时，请确保装配导轨与安装面之间具有低阻抗连接 (1)。



2. 将装配导轨连接到保护性导体上。为此，装配导轨上提供了一个 M6 保护导体螺钉 (2)。

   连接保护性导体的电缆的横截面积最少为：10 mm^2。

将模块安装在装配导轨上

1. 第一步，插入电源模块。将其向左滑动到装配导轨上的接地螺钉位置，然后将其拧紧。
2. 悬挂在 IE/PB-Link 上。
3. 将其滑动至左侧模块。
4. 然后可向下旋压。
5. 在装配导轨上用螺丝旋紧此模块。

3.2 步骤 2：为 IE/PB-Link 和 ET 200B 连接电源

警告

有接触到连接网络上的带电电缆的危险。请在接线前始终断开 S7-400、IE/PB-Link 和 ET 200B 的电源。

为电源和 IE/PB-Link 接线

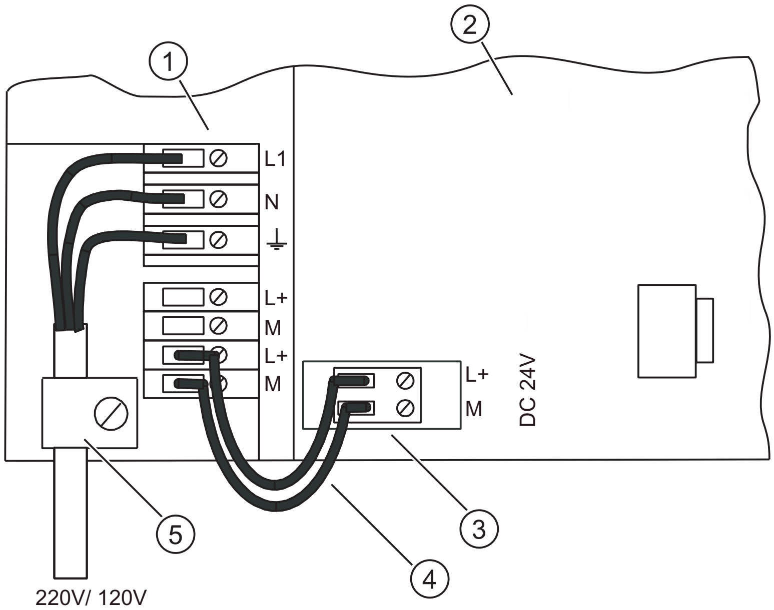


图 3-1 为电源和 CPU 接线（前面板盖打开）

(1)	电源 (PS) 模块
(2)	IE/PB-Link
(3)	电源连接
(4)	PS 和 IE/PB-Link 之间的连接电缆
(5)	电缆夹

1. 打开电源和 IE/PB-Link 的前面板盖。
2. 松开电源的电缆夹。
3. 剥去软电源电缆的外皮，套上压接的线套管，然后将电源电缆连接到电源模块（蓝色线接到端子 N 上，黑色线接到端子 L1 上，保护性导线接到端子 PE 上）。
4. 拧紧电缆夹。
5. 接下来，将电源线连接到 IE/PB-Link。使用导线横截面为 1 mm^2 的软电缆。在线端剥去大约 6 mm 长的外皮，然后安装上线端线管。接着，互连电源和 IE/PB-Link 的接线端子 L+和 M。
6. 确认选择器开关设置符合电源电压。

   电源模块的线路电压默认设置为 230 VAC。

   要更改此设置，请按以下说明进行：

   – 用螺丝刀卸下保护盖，
   – 设置选择器开关，以与线路电压相符，
   – 然后重新安上保护盖。

接线电源和 ET 200B

1. 打开电源模块的前面板盖。
2. 松开电源的电缆夹。
3. 剥去软电源电缆的外皮，套上压接的线套管，然后将电源电缆连接到电源模块（蓝色线接到端子 N 上，黑色线接到端子 L1 上，保护性导线接到端子 PE 上）。
4. 拧紧电缆夹。
5. 下一步，将电源连接到 ET 200B。使用导线横截面为 1 mm^2 的软电缆。在线端剥去大约 6 mm 长的外皮，然后安装上线端线管。接着，互连电源和 IE/PB-Link 的接线端子 L+和 M。
6. 确认选择器开关设置符合电源电压。

   电源模块的线路电压默认设置为 230 VAC。

   要更改此设置，请按以下说明进行：

   – 用螺丝刀卸下保护盖，
   – 设置选择器开关，以与线路电压相符，
   – 然后重新安上保护盖。
7. 使用两个索引开关设置 PROFIBUS 地址。参见 ET 200B 的说明。
8. 按照 ET 200B 手册中的说明为 I/O 接线 24 V 电源。

3.3 步骤 3：调试硬件

调试 S7-400 的硬件

1. 将 PG 电缆连接到 PG/PC 和 CPU。使用带 PROFIBUS 连接器的电缆时，需打开集成的终端电阻。关闭 CPU 的前面板，将 CPU 的模式开关设为 STOP。

   结果：PG/PC 已通过 MPI 与 CPU 互连。

2. 将 CP 上任意一个以太网端口与工业以太网连接。使用带 RJ45 连接器的双绞线电缆。
   将 CP 上的模式开关设置为 STOP。

   结果：CP 已连接到工业以太网。

3. 将 CP 上另一个以太网端口与 PG 连接。使用带 RJ45 连接器的双绞线电缆。

   结果：CP 已通过以太网与 PG 互连。

4. 连接电源电缆，然后接通 S7-400 的电源模块。

   结果：接通 S7-400 的电源时，24 V 和 5 V 电源 LED 点亮。CPU 对全部 LED 执行短暂测试，然后仅设置 EXTF 和 STOP LED。同时还会对 CP 上的 LED 执行这种测试，然后设置 INTF 和 STOP LED。

5. 启动 PG/PC，然后从 Windows 桌面运行 SIMATIC 管理器。

   结果：将打开一个含有 SIMATIC 管理器的窗口。

调试 IE/PB-Link 的硬件

1. 将 IE/PB-Link 的 PROFINET 接口连接到工业以太网。使用带 RJ45 连接器的双绞线电缆。

   结果：IE/PB Link 通过工业以太网连接到高级型 CP 443-1。

2. 将 PROFIBUS 电缆连接到 IE-PB Link 的 PROFIBUS 接口。如果 PROFIBUS 在连接器处终止，请打开 PROFIBUS 连接器上集成的终端电阻。

   结果：IE/PB-Link 已连接到 PROFIBUS DP。

3. 关闭 IE/PB-Link 的前面板盖。

4. 连接电源电缆，接通 IE/PB-Link 的电源模块。

   结果：电源上的 DC24V LED 亮起。

   IE/PB-Link 上的几个 LED 亮起，短时间后熄灭；大约 5 秒钟后，SF LED 和 STOP LED 亮起。

调试 ET 200B 硬件

1. 将 PROFIBUS 电缆连接到 ET 200B 的 PROFIBUS 接口。如果 PROFIBUS 在连接器处终止，请启用 PROFIBUS 连接器上的集成的终端电阻。

   结果：ET 200B 已连接到 PROFIBUS DP。

2. 连接电源电缆，接通电源模块。

   结果：电源模块的 DC24V 电源 LED 亮起。
   在 ET 200B 上，RUN LED、BF LED 和 L1+ LED 亮起。

3.4 步骤 4：在 STEP 7 的 HW 组态中组态硬件

打开使用 S7-400 的现有项目

1. 在 SIMATIC 管理器中，选择**文件 > 打开**，打开项目。

   结果：将打开一个带有项目标题的窗口，该窗口分为两部分。

2. 在窗口右侧，首先双击现有的 SIMATIC 400 图标，然后双击硬件图标。

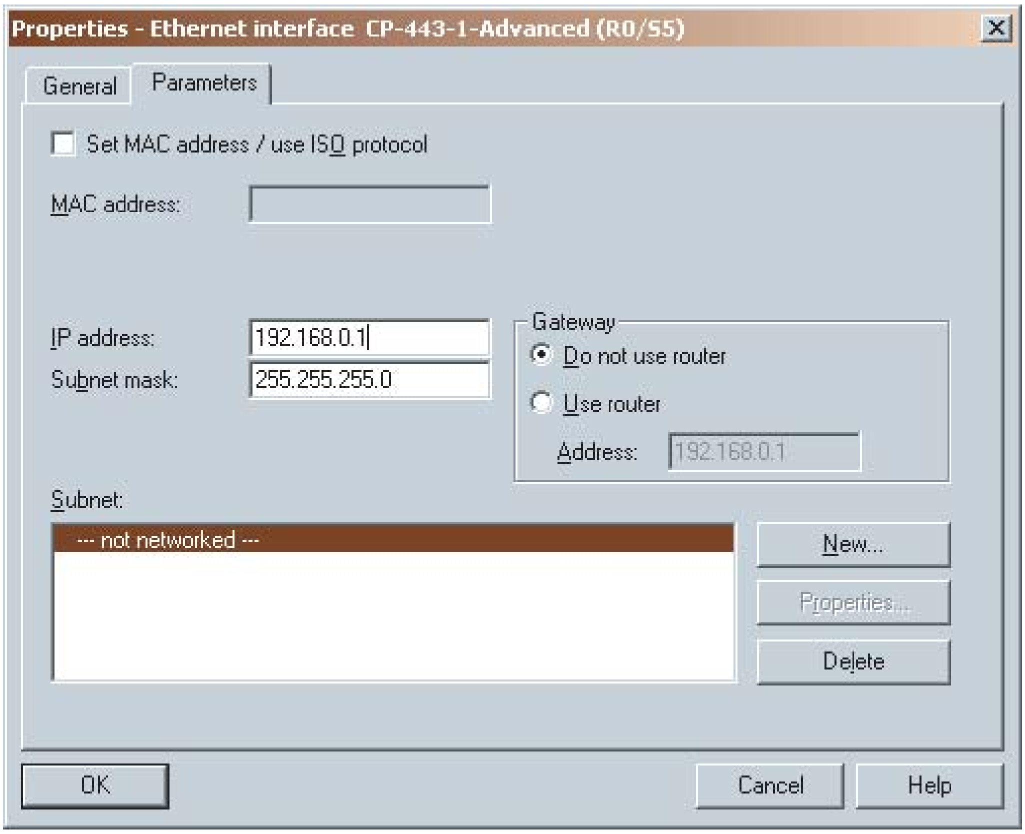
   结果：打开了现有 S7-400 的硬件组态。

3. 您可以使用左侧窗口的硬件目录来插入硬件组件。如果未显示任何目录，请使用菜单命令**视图 > 目录**将其激活。

在 S7-400 中安装高级型 CP 443-1

1. 为高级型 CP 443-1 选择机架插槽。在硬件目录中，通过“CP-400”、“工业以太网”浏览到“**高级型 CP 443-1**”“V2.0”。通过在 V2.0 上双击，将高级型 CP 443-1 插入 S7-400。

   结果：高级型 CP 443-1 被安装到所选的插槽中。将显示以太网端口的属性对话框。



2. 输入 IP 地址和子网掩码。您的网络管理员可向您提供此信息。
3. 如果建立路由器连接，还必须输入路由器地址。此信息也可从网络管理员处获得。

4. 单击“新建”，然后为新的工业以太网子网分配名称。单击“确定”确认您的输入。

   结果：您创建了一个新的“工业以太网”子网。
5. 单击“确定”确认您的输入。

   结果：这将关闭高级型 CP 443-1 的以太网接口对话框。
6. 右键单击以选择高级型 CP 443-1，然后从快捷菜单中选择“对象属性...”。

   结果：高级型 CP 443-1 属性对话框打开。
7. 切换到“端口参数”标签。在这里可以自定义网络设置。默认值是“自动设置”，这个默认值通常可以满足无错通讯。错误设置或自动网络设置可导致通讯故障（例如，连接失败或网络频繁出错）。在这种情况下，请调整网络设置，使之符合网络组态。

   结果：您已在 HW Config 中完成了用户指定的网络设置。
8. 单击“确定”。

   结果：这将关闭高级型 CP 443-1 的属性对话框。

将 PROFINET IO 系统连接到高级型 CP 443-1

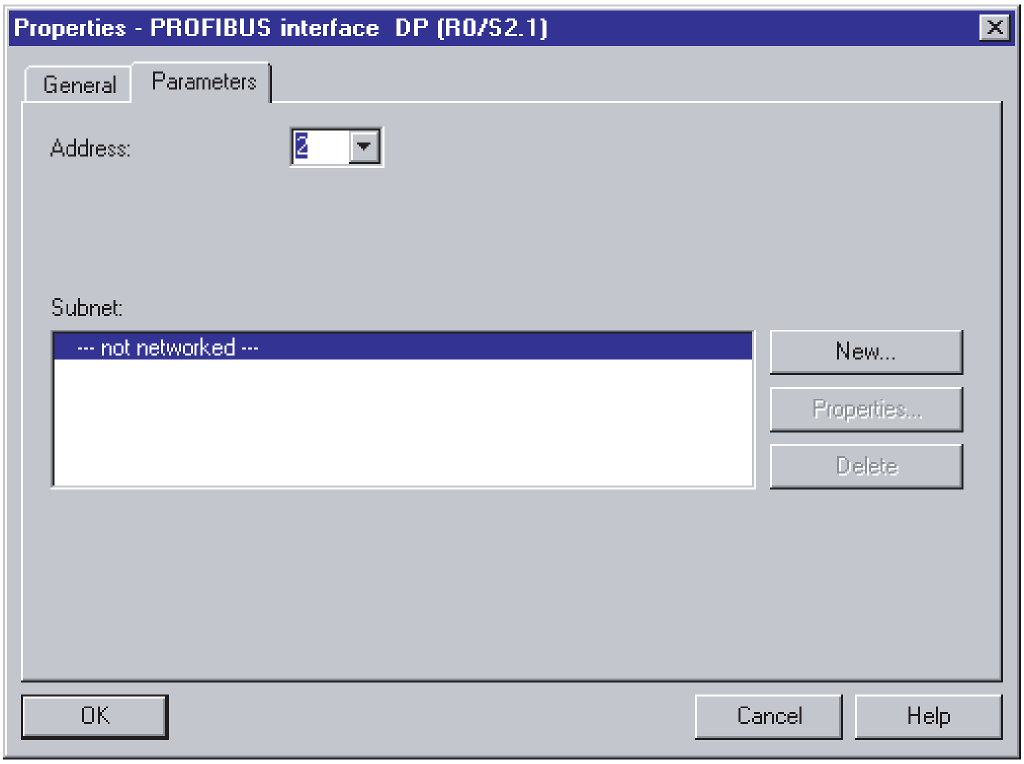
1. 右键单击高级型 CP 443-1，然后选择“插入 PROFINET IO 系统”。

   结果：在图形视图中可以看到 PROFINET IO 子网的总线区段。

将 IE/PB-Link 连接到 PROFINET IO 系统

1. 在图形视图中选择“PROFINET IO 系统”。在硬件目录中，浏览到“PROFINET IO”>“网络节点”>“IE/PB Link PN IO”“V1.0”。双击（在 V1.0 上）IE/PB-Link，将其添加到组态中。

   结果：将显示 PROFIBUS 接口的属性对话框。



2. 设置 PROFIBUS 地址。

   结果：在 PROFIBUS 上设置了 DP 主站地址。

3. 单击“新建”，然后为新的 PROFIBUS 子网分配名称。单击“确定”确认您的输入。

4. 要自定义网络设置，需单击“属性”，然后单击“网络设置”。DP 配置文件的默认传输率为“1.5 Mbps”，它通常可以满足无错通讯的需要。错误设置或自动网络设置可导致通讯故障（例如，连接失败或网络频繁出错）。在这种情况下，请调整网络设置，使之符合网络组态。单击“确定”确认您的输入。

   结果：您已在 HW Config 中完成了用户指定的网络设置。

5. 单击“确定”确认您的输入。

   结果：这将关闭 IE/PB-Link 上 PROFIBUS 接口的属性对话框。PROFIBUS DP 子网出现在图形视图中。

6. 右键单击该 IE/PB-Link，然后从快捷菜单中选择“对象属性...”。

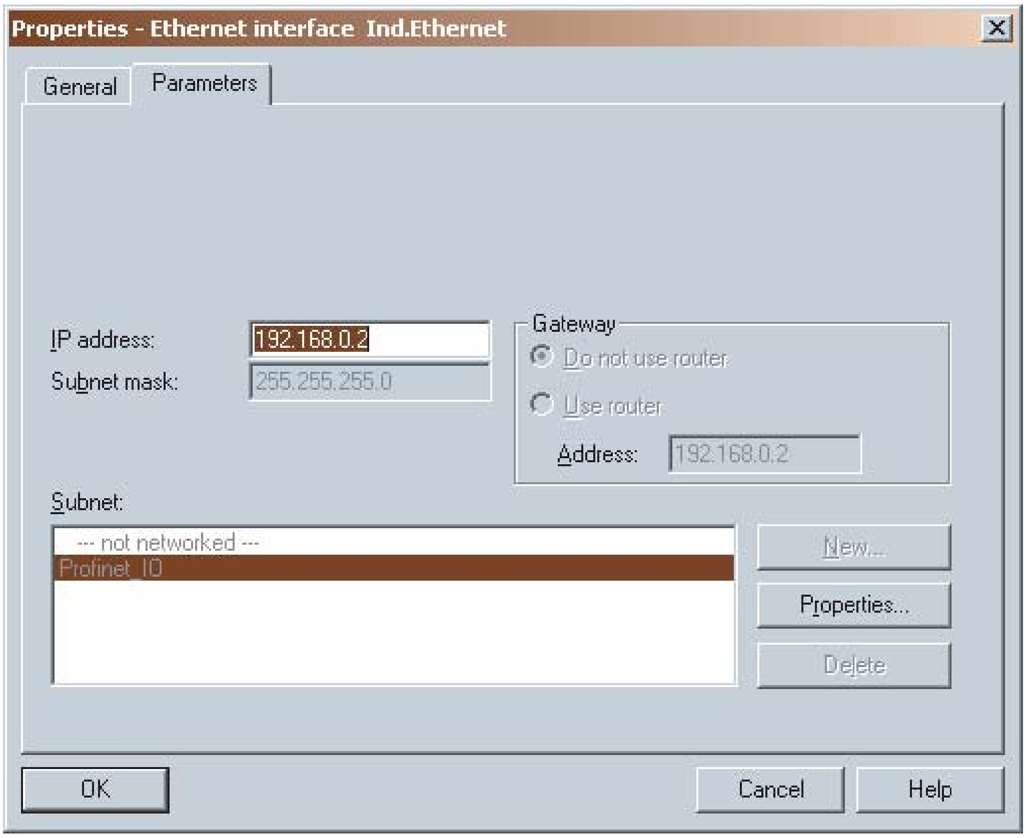
   结果：将显示 IE/PB-Link 的属性对话框。

7. 可根据需要更改设备名称。记下该设备名称，因为在稍后的调试中会需要该名称。

   结果：您已为 IE/PB-Link 分配了一个用户指定的名称。

8. 单击“以太网...”按钮。

   结果：以太网接口属性对话框打开。



9. 在“属性 - 以太网接口”画面窗体中输入 IP 地址。您的网络管理员可向您提供此信息。单击“确定”。

   结果：以太网接口属性对话框关闭。

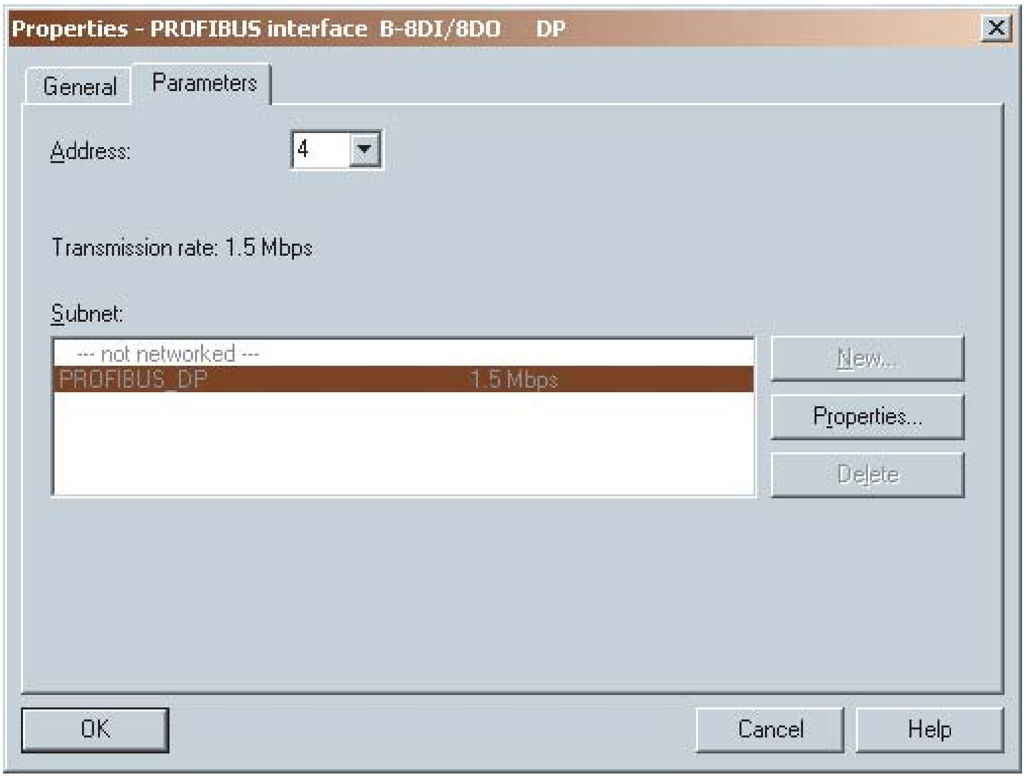
10. 单击“确定”。

    结果：IE/PB-Link 的属性对话框关闭。

过程：将 ET 200B 连接到 PROFIBUS

1. 在图形中选择 PROFIBUS 子网。在 PROFIBUS DP 的硬件目录中，通过 ET 200B 选择所需的模块。双击此模块将其插入到 HW-Config 中。

   结果：将显示 PROFIBUS 接口的属性对话框。



2. 设置 PROFIBUS 地址。单击“确定”确认您的输入。

   结果：将显示 PROFIBUS 接口的属性对话框。

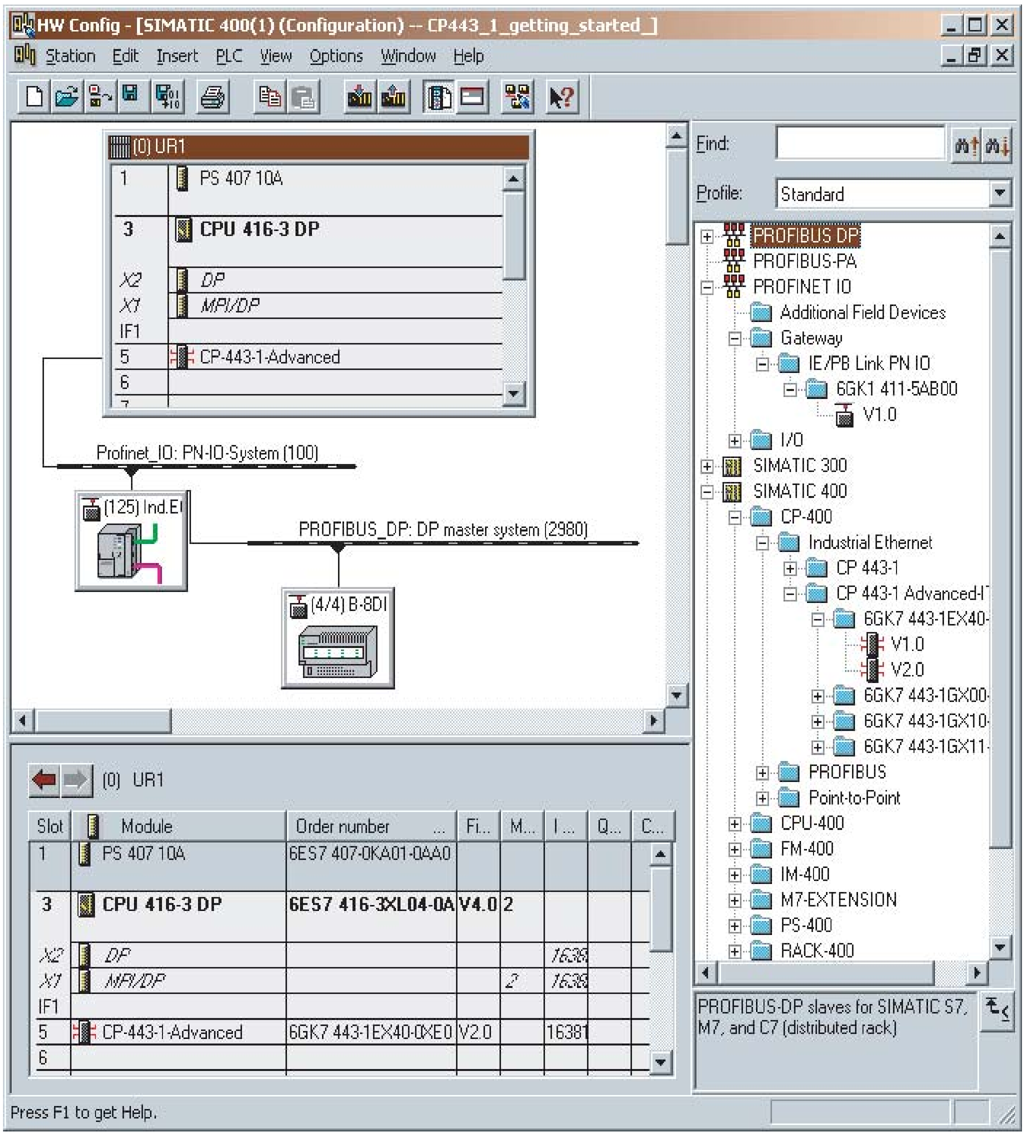
   ET 200B 已连接。ET 200B 出现在图形视图中。

3. 在 HW Config 中，双击下部窗口的“DP-ID”列中的“8DA”。在属性对话框的“启动”框中，键入输出的起始地址。单击“确定”确认您的输入。

   结果：您已定义了输出的起始地址。

4. 在 HW Config 中，双击下部窗口的“DP-ID”列中的“8DE”。在属性对话框的“启动”框中，键入输入的起始地址。单击“确定”确认您的输入。

   结果：您已定义了输入的起始地址。



保存并编译组态

1. 选择“**站 > 保存并编译**”命令。

   结果：现在已编译并保存了您的硬件组态。

2. 选择**站 > 退出**关闭 HW Config。

   结果：编辑器随即关闭。

3.5 步骤 5：调试

在 IE/PB-Link 的以太网上分配设备名称

1. 将 PG 连接到 IE/PB-Link 所连接的以太网子网。PG 的 IP 地址必须属于同一地址空间和子网掩码。可在 Microsoft Windows 的“网络连接”中对此进行设置。

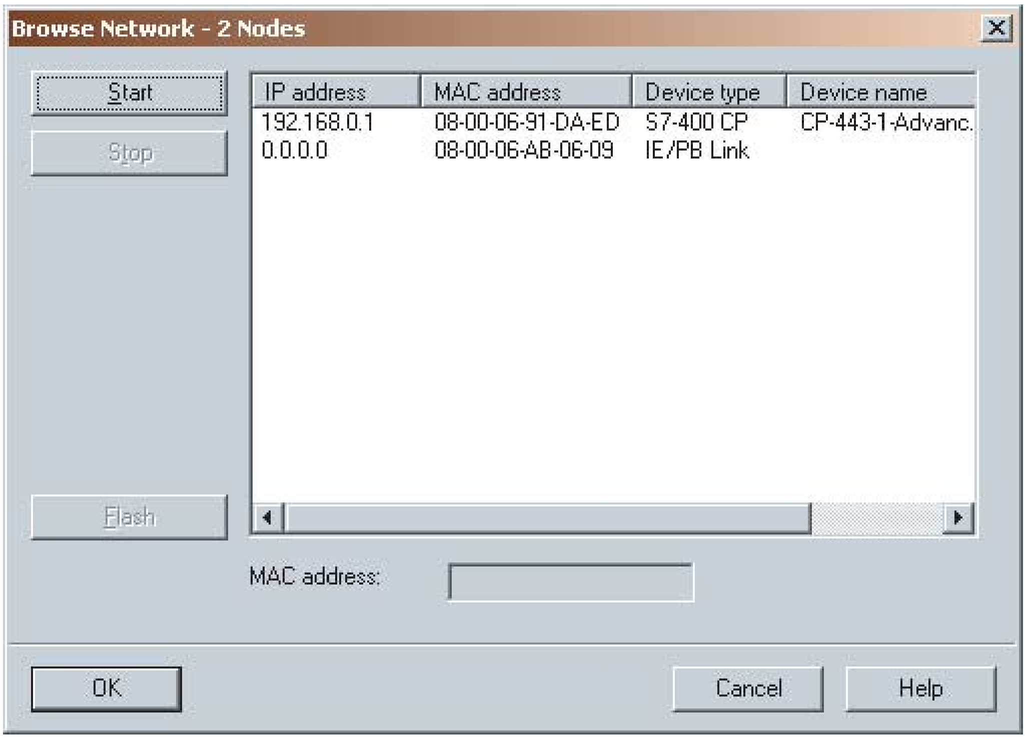
   结果：您已将 PG 连接到 IE/PB-Link。

2. 在 STEP 7 中，选择**选项 > 自定义 PG/PC 接口**为您的 PG/PC 接口设置 TCP-IP 协议。

   结果：您已向 PG 接口分配了 TCP/IP 组态。

3. 在 SIMATIC 管理器中，选择 **PLC > 分配以太网地址**。“分配以太网地址”对话框随即打开。单击“搜索...”。

   结果：将打开“扫描网络”对话框。



4. 在找到的以太网节点列表中，选择包含“IE/PB-Link”站类型的行。单击“确定”。

   结果：这将关闭“扫描网络”画面窗体并在先前的“分配以太网地址”画面窗体上输入 IE/PB-Link 的 MAC 地址。

5. 在“分配以太网地址”画面窗体的“设备名称”框中，输入与您在 HW Config 中分配给 IE/PB-Link 的名称相同的名称。单击“分配名称”。

   结果：将打开一个窗口，其中显示文本：“已成功分配名称”。

6. 单击消息窗口上的“确定”。

   结果：这将关闭消息窗口。

将 IP 地址分配给高级型 CP 443-1

1. 在“分配以太网地址”画面窗体上单击“搜索...”。

   结果：将打开“扫描网络”对话框。
2. 在找到的以太网节点列表中，选择包含“S7-400 CP”站类型的行。单击“确定”。

   结果：这将关闭“扫描网络”画面窗体并在先前的“分配以太网地址”画面窗体上输入高级型 CP 443-1 的 MAC 地址。
3. 在“分配以太网地址”画面窗体的“IP 地址”框中输入 IP 地址，该 IP 地址与您在 HW Config 中分配给高级型 CP 443-1 的相同，在“子网掩码”框中也是如此。单击“分配 IP 组态”。

   结果：将打开一个窗口，其中显示文本“已成功传送参数”。
4. 单击消息窗口上的“确定”。

   结果：这将关闭消息窗口。
5. 下一步，单击“关闭”。

   结果：这将关闭“分配以太网地址”窗口。

将 HW Config 下载至 S7-400

1. 在 SIMATIC 管理器中选择 S7-400。
2. 选择 **PLC > 下载**，使用*是*确认所有窗口。
   您也可使您的 PG 保持离线，然后先向“闪存卡”写入硬件组态。如果这样，请将“闪存卡”插入 CPU。

   结果：编程设备将组态下载到 CPU。
3. 将 CPU、CP 和 IE/PB-Link 的模式选择器开关设置到 RUN。

   结果：STOP LED 关闭。RUN LED 开始闪烁，然后持续点亮。在建立起与以太网的物理连接后，高级型 CP 443-1 上的 LINK LET 点亮。在进行数据传送时，RX/TX LED 闪烁或持续点亮。

结果

您已在 S7-400 中安装了高级型 CP 443-1 并通过 IE-PB-Link 实现了 ET 200B 与 CP 的 PROFINET 接口的互连。

- S7-400 PLC 的 CPU 现在可以通过 PROFINET 访问 ET200 的过程数据。
- 以太网子网上的其它节点现在可以通过高级型 CP 443-1 访问 S7-400 PLC。
- 您现在也可以使用 CP 上任意一个以太网接口组态/重新组态数据。

详细信息 4

参考

有关向 CP 或 IE/PB-Link 的 PROFINET 接口分配地址的详细信息，请参阅用于 IE/PB-Link 或高级型 CP 443-1 的 HW Config 在线帮助。

诊断/故障排除

操作不当、接线错误或硬件组态有误都可能导致错误，CPU、CP 或 IE/PB-Link 会在 CPU 存储器复位后通过 *SF* 组错误 LED 加以指示。

有关此类错误和报警消息的分析信息，请参阅 CPU 31xC、CPU 31x、高级型 CP 343-1、IE/PB-Link 或 ET 200B 的使用说明。

包含更多信息的手册

- 使用入门：*STEP 7 V5.3 使用入门和练习*
- 手册：*SIMATIC NET：双绞线和光纤网络*
- 手册：*与 SIMATIC 通讯*
- 手册：用于工业以太网的 S7-CP（包括高级型 CP 443-1、IE/PB-Link）
- 手册：ET 200B 分布式 I/O 站

因特网上的服务及支持

除文档外，我们还在 Internet 上在线提供一个全面的知识库，网址为：

http://www.siemens.com/automation/service&support

在那里您会找到：

- 提供有关您产品最新信息的新闻快递。
- 通过"服务和支持"搜索引擎获得的相关文档。
- 云集世界各地的用户和专家进行经验交流的论坛。
- 我们的联系数据库，其中有您当地的自动化与驱动伙伴。
- 有关当地服务、维修和备件的信息。在"服务"下面可找到更多信息。